

Le CHRU de Nancy et le Loria, laboratoire de l'université de Lorraine, ont lancé en pleine première vague de coronavirus une expérimentation d'exosquelette pour faciliter le retournement des patients en réanimation. Quatre appareils sont prêts pour la deuxième vague.

En pleine première vague de Covid-19, des médecins du CHRU de Nancy ont demandé aux chercheurs de Loria (Laboratoire de recherche en informatique et ses applications) un robot pour automatiser certaines tâches pénibles physiquement dans le traitement des malades en réanimation, en particulier, le décubitus ventral nécessitant cinq personnes pour retourner le patient intubé, manoeuvre qui permet de dégager les voies aériennes.

Sachant qu'il faut le faire deux fois par jour sur jusqu'à 46 personnes au plus fort de la crise, de pénible, l'opération devenait éreintante.

Du matériel conçu pour la logistique

Serena Ivaldi et Pauline Maurice, chargées de recherche à Loria, se sont mises au travail aussitôt. « Un robot, pour soulever environ 150 kg avec des morphologies très différentes, c'est impossible dans l'espace d'une chambre de réanimation. Alors, on a pensé aux exosquelettes qui permettent de soulager ceux qui les portent », explique Serena Ivaldi. « Il fallait aussi pouvoir les mettre en action rapidement, donc qu'ils existent déjà », rapporte

sa collègue Pauline Maurice. Le projet Exoturn était né. Ainsi, elles ont testé quatre modèles.

Il fallait qu'il ne soit pas encombrant sur les praticiens, que l'on puisse passer les équipements de protection (surblouses entre autres) et qu'il soit efficace. Le personnel soignant a pu éprouver la machine à l'hôpital virtuel du CHRU en même temps que l'on formait des infirmières des autres services à cette pratique. Dès le mois d'avril, deux

appareils venaient soutenir l'effort des soignants. « On pense toujours qu'être médecin, ce n'est pas physique et pourtant si », souffle la docteur Nicla Settembre, qui a testé le système avec le Pr Bruno Chenuel, du service de physiologie du CHRU qui a formé 70 internes au décubitus ventral. « Pour la première fois, les chercheurs dans ce domaine se projettent dans le milieu médical », ajoute-t-elle.

2.500 € par appareil

C'est donc un exosquelette servant dans la logistique qui s'est révélé le plus efficace. Son coût est de 2.500 € par unité. C'est tout un jeu de sangles et de ressorts qui renvoient les forces exercées sur d'autres parties du corps. Ainsi, pour simplifier, au lieu que ce soit le dos qui supporte la charge, ce sont plutôt les cuisses et les épaules. Avec les études et la pratique, ils ont même constaté que celui qui profitait le plus de l'appareil, était celui restant en statique pendant 4 minutes à tenir la tête du patient pour éviter que les tuyaux d'intubation ne bougent. « Mais cela nous soulage tous et ils sont entrés dans la routine désormais », explique le Dr Nicla Settembre. Alors que les deux chargées de recherche de Loria continuent leurs travaux de validation et peut-être d'amélioration avec le constructeur, le service de réanimation des Pr Bruno Levy et Antoine Kimmoun disposent désormais de quatre exosquelettes un peu améliorés face à cette nouvelle crise qui se développe.

QUESTIONS

- Identifiez 3 mots (ou groupe de mots) clefs.
- Proposez un titre au texte.
- Répondez à la question : Pensez-vous que les innovations en santé peuvent se substituer aux soignants ?